Nr. 17. Rok IV.

Prenumerata z przesełką:
roczna . . 5 Złr.
półroczna . 2 Złr. 50 ct.
kwartalna . 1 Złr. 50 ct.
w Niemczech:
roczna . . . . 10 marek
półroczna . . 5 marek
w Rosyi:
roczna . . . . 5 rubli
półroczna . . . 2½ rubli
Nr. pojedynczy . . 25 ct.

Kraków 1 Grudnia 1890.

CZASOPISMO
Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

Wychodzi 1 i 15 w miesiącu.

Zużytkowane artykuły będą wynagradzane zaraz.

Inseraty przyjmują się po cenie 1½ ct. za cm.² jednorazowego ogłoszenia.

Redakcya i Administracya ul. Grodzka 29.

L. 86.

ODEZWA.

Zarząd Towarzystwa Tech. Krak. otrzymawszy od Sekcyi Technicznej Warszawskiego Towarzystwa popierania Przemysłu i Handlu pismo, w którem objawiono nadzieję, iż do podjętej przez wspomnioną Sekcyę pracy, co do ulepszenia budowy szpitali prowincyonalnych, zechcą się chętni tej sprawie przyczynić przez wypracowanie odnośnych szkiców, któreby w przyszłości za wzór do budowy służyć mogły, podaje poniżej zamieszczony program do wiadomości z prośbą, aby P. T. Członkowie Tow. jakoteż wogóle technicy w zawodzie budowniczym pracujący, szkice swoje do tutejszego Zarządu najpóźniej do dnia 1go Stycznia 1891 r. nadesłali.

PROGRAM
DLA PROJEKTU SZPITALA
w mieście prowincyonalnem.

Na 20 do 30 łóżek, opracowany w lutym i marcu 1890 r. przez Komisję wysadzoną w Sekcyi Technicznej Warszawskiego Oddziału Towarzystwa popierania Przemysłu i Handlu.

§. **1.** Szpital na 20 do 30 łóżek ma w sobie mieścić dwa równowielkie oddziały, jeden męski, drugi żeński, każdy po 10 do 15 łóżek.

§. **2.** Każdy oddział ma w sobie obejmować:

1 salę na 4 do 6-ciu łóżek, o powierzchni około 25 łokci kwadr. na każde łóżko.

1 do 3-ch pokojów, po 2 łóżka, powierzchni około 60° □ na pokój,

1 do 3-ch pokojów, na jedno łóżko, powierzchnię około 45° □ na pokój.

Uwaga: Życzeniem jest, aby przynajmniej część tych pokojów tak była ugrupowana, iżby w razie potrzeby można ją było czasowo przyłączyć do drugiego oddziału.

1 salę na dzienny pobyt chorych nieobłożnie, o powierzchni około 8° □ na każde łóżko oddziału. Pożądanem jest bezpośrednie wyjście z sali na obszerny balkon lub werendę. Sala ta, łącząc się bezpośrednio z salą chorych, a wedle możności i z pozostałymi pokojami chorych, stanowi komunikacyę między oddzielnemi pokojami i zastępuje po części korytarz. Zaopatrzoną być winna w kran do czerpania wody i mycia rąk oraz odpływ dla wody zużytej.

1 kuchenkę podręczną dla naparzania ziółek, przysposabiania okładów itp. Powierzchnia około 12° □.

Miejsca ustępowe, ogrzewane i silnie wentylowane, nie łączące się bezpośrednio z pokojami chorych, tak jednakże rozmieszczone, aby zwiedzanie ich było dogodne i nie mogło stać się powodem zaziębień. Każdy ustęp oddziałowy ma zawierać dwa siedzenia, w męskim dodatkowo i pisuar. Przy ustępie wypada przewidzieć pomieszczenie oddzielne na 2 kubły wynośne.

1 łazienkę o 1 wannie ruchomej, z prysznicem i 2-a umywalniami. Pożądanym jest: zlew z kranem czerpalnym, spust do śmieci i spust bielizny brudnej, który może być wspólny dla obydwóch oddziałów.

§. **3.** Sala operacyjna, wspólna dla obydwóch oddziałów, ma się dogodnie łączyć z pokojami chorych obydwóch oddziałów, a nadto sąsiadować i łączyć się bezpośrednio przynajmniej z jednym pokojem każdego oddziału.

§. **4.** Część ogólna szpitala ma obejmować następujące pomieszczenia:

Westybil, ochroniony od przewiewów i ogrzany, może służyć zarazem i za poczekalnią chorych przychodnich.

Pomieszczenie odźwiernego lub stróża tuż obok westybilu.

Pożądany jest pokoik do przebierania chorych świeżo przybywających: łazienka w tym pokoiku byłaby również pożądaną, o ile nie spowoduje nadmiernych kosztów.

Kancelarya.

Gabinet lekarza, łączący się bezpośrednio z kancelaryą i mogący służyć równocześnie i za sesyonalny.

Sypialnie dla służby szpitalnej, a mianowicie:

Dla służby męskiej: 1 pokój na 2 osoby i pomieszczenie parobka.

Dla służby żeńskiej: 1 pokój na 2 osoby i kucharkę.

Pożądanem jest pomieszczenie dla 2-ch do 4-ch sióstr miłosierdzia.

Mieszkanie intendenta złożone z 3-ch pokoi i kuchni, oddzielne wejście jest pożądane.

Pokój felczera

Apteczka około 10° □.

Dom przedpogrzebowy o 2-ch izbach.

Kapliczka szpitalna.

Uwaga: Z powodów hygienicznych, aby uniknąć zaziębień, kapliczkę może zastąpić sala dzienna, zaopatrzona w ołtarzyk zamykany, mieszczący się np. we wnęce ściennej.

Kuchnia.

Pralnia z pomieszczeniem dla magla.

Skład bielizny czystej i ubrania szpitalnego.

Skład ubiorów, będących własnością chorych.

Mała kamera lub przyrząd dezinfekcyjny, mogący pomieścić przynajmniej pościel z jednego łóżka.

Składy żywności, utensylij, paliwa i słomy na sienniki.

Ustęp dla służby.

Lodownia.

Uwaga 1: Kuchnia, pralnia, kamera dezynfekcyjna, z przynależnemi sypialniami, mieszkanie intendenta itp. mogą się mieścić w oddzielnej oficynie lub pawilonie.

Uwaga 2: Mieszkanie lekarza nie jest warunkiem nieodzownym, lecz może być pożądanem. Składałoby się natenczas z 4-ch pokoi, przedpokoju, kuchni, spiżarki itp.

§. **5.** Specjalne wymagania techniczne są następujące:

Ogólne: Możliwa oszczędność i wyzyskanie przestrzeni, nie uwłaczające jednakże ani trwałości budowli, ani słusznym wymaganiom zdrowotności. Przynajmniej części przeznaczone dla chorych, o ile się mieszczą na parterze, powinny być zaopatrzone w piwnice lub sutereny. Zapobieżenie powstaniu wilgoci w budynku jest koniecznem.

§. **6.** *Szczególne:* Woda i ścieki.

Miejsce na studnię powinno być tak wybrane, aby ani z powierzchni ani z warstw gruntowych woda zanieczyszczona nie ściekała do studni. Studnia ma być więc możliwie oddalona od dołów kloacznych itp. źródeł zanieczyszczenia. Studnia sama murowana i do 10-ciu stóp głębokości obsypana z boku tłustą i silnie ubitą gliną. Teren w około studni przynajmniej w promieniu 10-ciu metrów szczelnie obrukowany ze spadkiem odśrodkowym. Pompa ma dostarczać i bezpośrednio wody potrzebnej w podwórzu i pośrednio służyć do napełnienia zbiornika na poddaszu, zkąd woda powinna być rozprowadzona rurami do pralni, kuchni, kuchenek podręcznych, sal dziennych, łazienek, apteczki, sali operacyjnej i t. p.

Ścieki powinny być wyprowadzone na zewnątrz budynku rurami żelaznemi lanemi, zwentylowanemi i zaopatrzonemi w syfony pod zlewami, wannami itp. Dalsze odprowadzenie ścieków zależeć będzie od warunków miejscowych.

§. **7.** *Ustępy:* Warunkiem nieodzownym jest wykluczenie dołu, czyli jamy kloacznej. W braku kanalizacyi zaleca się zasypywanie kanału ziemią ogrodową (próchnicą, humusem) lub proszkiem torfowym. Dla użytku chorych, z braku kanalizacyi i klozetów, bardzo odpowiedniemi są kubły wynośne zasypywane ziemią lub torfem. Ustęp dla służby, przynajmniej na 2 sedesy i pisuar, z wejściem od podwórza, powinien być zbudowany możliwie z uwzględnieniem powyższych warunków t. j. z wykluczeniem właściwego dołu kloacznego.

§. **8.** Ogrzewanie ze względu na oszczędność zwykłemi piecami dostatecznych wymiarów. Paleniska piecowe nie od strony pokojów z łóżkami chorych, aby nie niepokoić chorych narzucaniem węgla, rozniecaniem ognia, wybieraniem popiołu. Powodowany tem uszczerbek wentylacyi powinien być zrównoważony przez należycie zaprojektowaną wentylacyę sztuczną. Piece powinny dać możność zagrzania pomieszczeń w razie potrzeby do 20° C., przy mrozach — 25 25° C.

§. **9.** Wentylacya sztuczna ma działać zupełnie niezależnie od właściwego ogrzewania pokojów. Ponieważ wentylacya mechaniczna jest kosztowna w urządzeniu i trudna w utrzymaniu, zwłaszcza w mniejszych miasteczkach, zaleca się wentylacya przez podgrzewanie powietrza i prowadzenie jego w stosownych kanałach i ścianach.

Warunki nieodzowne takiej wentylacyi będą:

a) Dostateczne przekroje kanałów, możliwie staranne ich wykonanie, zwłaszcza też gładkość ścian kanałowych. Rury kamionkowe są bardzo odpowiednie; z powodu wysokiej ceny zaleca się je zastąpić gładkim tynkiem cementowym lub gipsowym.

b) Dostateczne podgrzanie powietrza doprowadzanego i odprowadzanego. Do pokoi wypada wprowadzać powietrze świeże, lecz nie zimne, a podgrzane na temperaturę mało co niższą (1 do 2° C.) niż temperatura pokojowa.

c) Możliwość należytego działania wentylacyi nawet wtenczas, gdy piece się nieopalają, przynajmniej gdy temperatura zewnętrzna nie przewyższa jeszcze 10 C.

d) Wentylacya powinna dostarczać następujące ilości powietrza świeżego na godzinę:

a) Na każde łóżko przynajmniej 50$^{m^3}$.

b) W sali dziennej musi być możność zwiększania wentylacyi do dwukrotnej zmiany na godzinę, przyczem wentylacya sypialni może być częściowo zmniejszona.

c) Dla sali operacyjnej musi być możność zwiększania czasowego wentylacyi, aż do czterokrotnej zmiany na godzinę, przez czas użytkowania sali. Wzmocnienie to, trwające stosunkowo niezbyt długo, może się odbywać z uszczerbkiem częściowym wentylacyi innych pomieszczeń.

d) W ustępach powietrze musi być silniej wyciągane niż z pokojów. Otwór podgrzewanego kanału wyciągowego powinien być blisko podłogi.

§. **10.** Podłogi w sali operacyjnej, przedpogrzebowej, ustępach, pralni itp. powinny być asfaltowe, flisowe lub betonowe; w pozostałych zaś pomieszkaniach dla chorych drewniane, nasycone pokostem i malowane olejno a przedewszystkiem szczelne.

§. **11.** Ściany gładkie, bez wyskoków, kątów, gzymsów i t. p. schronisk drobnoustrojów; kąty powinny być zaokrąglone. Ściany malowane olejno, aby umożliwić ich zmywanie, jeżeli ze względów oszczędności nie całe malowane olejno, to przynajmniej do wysokości 6 stóp.

§. **12.** Okna podwójne, z oberlichtami otwierającemi się tak aby umożliwić przewietrzanie pokoju bez nadmiernych przewiewów. Zagłębienia pod okiennemi parapetami niepotrzebne; najlepsze okna bezparapetowe. Okna powinny sięgać możliwie blisko sufitu.

CYRK W KRAKOWIE.

Kraków liczący z sąsiedniemi miastami i gminami do stu tysięcy mieszkańców niema stałego cyrku, a zjeżdżający co roku przedsiębiorcy wynajmują dla dawania przedstawień prowizorycznie postawione budynki, które się następnie rozbiera. — Zważywszy, że przedstawienia cyrkowe chętnie bywają w Krakowie widziane i przez pewne sfery publiczności licznie uczęszczane; że stawianie bud drewnianych nietylko do upiększenia miasta się nie przyczynia, ale nadto wywołuje poważną obawę pożaru i katastrofy, — byłoby istotnie na czasie zastanowić się: czy i jakie korzyści odniosłaby Gmina budując na swoje ryzyko cyrk stały.

Niemając zamiaru stawiać paralleli między teatrem a cyrkiem i nie wdając się wcale w rozbieranie kwestyi, czy cyrki i tym podobne przedstawienia mają na ogół wpływ dodatni lub ujemny, uznać musimy przedewszystkiem, że dla naszego społeczeństwa żądnego łatwych rozrywek stały się one potrzebą i że wszelkie rozumowania i nawoływania nie potrafią zmienić pod tym względem upodobań naszej publiczności. — A że przeciętna publiczność do cyrku uczęszczająca znacznie się różni od tej, która nawiedza teatr, przeto konkurencyi, dla teatru szkodliwej, ze strony cyrku obawiać się nie potrzebujemy. Podnosząc wątpliwości, czynimy to więcej dla zaspokojenia pewnych skrupułów, jak byśmy sami w nie wierzyć mieli. — Zresztą rozprawa na ten temat nie miałaby ani dostateeznych podstaw, ani praktycznego celu, bo czy Gmina postawi własny cyrk, czy nie, — cyrki istnieć będą u nas, jak istniały i będą pełne.

Inna przecież nastręcza się korzyść, gdyby miasto prócz teatru posiadało własny budynek cyrkowy. — Oto oszczędzonoby nam na narodowej scenie widoku latających rusałek, gumowych ludzi itp. produkcyj, tylko do cyrku się kwalifikujących, a teatr pozostałby tem, czem być powinien, narodowym przybytkiem sztuki dramatycznej, na wzór czeskiego »Divadla« w Pradze.

Przy budynku cyrkowym stawia się zwykle stajnie z nim złączone; a ponieważ towarzystwa cyrkowe zjeżdżają tylko na parę miesięcy w roku, przeto stajnie, wolno stojące przez większą część roku, dałyby się użyć na jarmarki końskie, menażerye, a cyrk na ujeżdżalnię, na zgromadzenia przedwyborcze, i na różnorodne zebrania, na które sali radnej albo sal prywatnych używać nie można, jako za szczupłych, lub po prostu używać szkoda. — Zwłaszcza zastosowanie budynków cyrkowych na ujeżdżalnię i jarmarki końskie z naciskiem podnosimy, bo wiadomo nam jest, że ujeżdżalnia pod Kapucynami za mało się gminie resztuje, a plac jaki zajmuje w niedługim czasie na co innego potrzebnym się okaże.

Tyle co do ogólnych korzyści, jakieby miasto z posiadania własnego stałego budynku cyrkowego odniosło. — Jakże się teraz przedstawia projekt nasz jako interes?

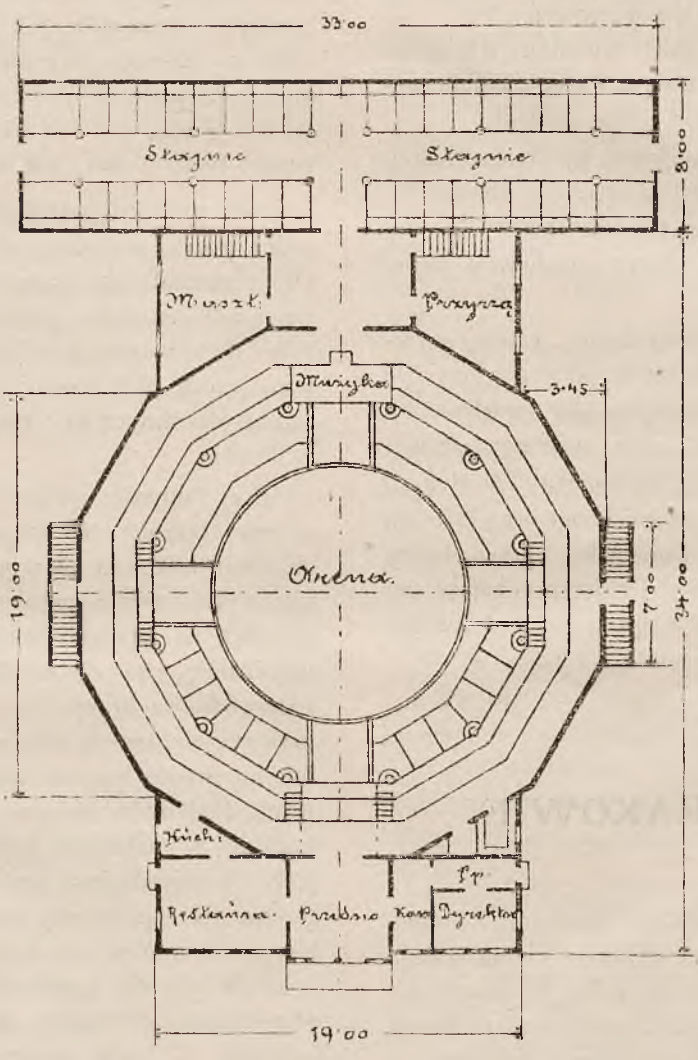
Budynek o rozkładzie obok naszkicowanym, zbudowany z cegły i drzewa (ściany pruskie), o częściach konstrukcyjnych murowanych, słupach żelaznych, z dachem żelaznym, ogrzewany, gazem oświetlony, mieszczący 1000 widzów, stajnie na 40 koni, bufet

z kuchnią, przedsionek, kasę, biuro dyrekcyi, składy, garderoby nad stajniami, —
o powierzchni zabudowanej 1050 m²
kosztowałby po . . Złr. 27 za m² = 28.350 Złr.
powiedzmy okrągło . » 30.000

Stawiając budy prowizoryczne, płacą obecnie właściciele cyrków następujące kwoty:

Za postawienie i rozebranie budynku z materyału, wypożyczonego na 1000 osób i 40 koni	Złr. 1600
Za urządzenie gazowe	» 260
Gminie placowe za 60 dni po 3 Złr. . .	» 180
Razem .	Złr. 2040

Gdyby przeto przedsiębiorcy cyrkowi, co roku do Krakowa zjeżdżający płacili Gminie tylko tyle, co dotąd, to sam dochód z cyrku stanowiłby 7% od włożonego kapitału, tem samem byłby bardzo korzystnie ulokowanym. — A nie będzie to za śmiałem przypuszczeniem, gdy powiemy, że z samego wynajmowania budynku na przedstawienia cyrkowe większego dochodu jak wyżej obliczony oczekiwać można. Przedsiębiorca chętnie zapłaci i 20% więcej, gdy będzie miał budynek wygodny, ogrzany, a co najważniejsza bezpieczny, bo wtedy nie naraża całego swego mienia na stratę lub mniejszą od ubezpieczenia premią płaci.



Dochodu z jarmarków, stajen, wypożyczania sali nie bierzemy już w rachubę, niechcąc się zapuszczać w obliczenia mniej lub więcej fikcyjne — dochód ten w najgorszym razie na konserwacyę budynku i umorzenie włożonego kapitału, zdaniem naszem, wystarczy.

W zestawieniu danin, które składają przedsiębiorcy cyrkowi, pominęliśmy dziesięcinę płaconą teatrowi, bo ta na obliczenie zyskowności przedsięwzięcia nie wpływa. — Należy wszakże podnieść tutaj, że dziesięcinę tę płaci cyrk teatrowi rządowemu a przynajmniej przez Rząd subwencyonowanemu. — Ponieważ teatr nowy stanie się miejskim, a subwencya rządowa prawdopodobnie ustanie, należałoby zawczasu postarać się o przyznanie przez Rząd Gminie podobnego prawa pobierania dziesięciny na rzecz teatru od przedstawień cyrkowych i t. p., aby szkodliwą teatrowi konkurencyą podobnych widowisk ograniczyć.

Kwestya obrania miejsca pod budowę cyrku nie jest do rozwiązania łatwą. — Cyrk musi stać w mieście, a komunikacya do niego powinna być dogodną. Za najwłaściwsze na ten cel miejsce uważamy ulicę Dietlowską od strony Skałki, w odległości około 300 metrów od ulicy Krakowskiej. Za wyborem tego miejsca przemawiają względy praktyczne i estetyczne.

Ulica sama, jest tak szeroka (58 m.), że cyrk naniej wygodnie pomieścić się może, a po bokach zostaje do przejazdu w najwęższem miejscu po 12½ metra; gdyby to było mało, można naokoło cyrku stworzyć plac jeszcze szerszy, bo miejsce jest całkiem niezabudowane. — Punkt ten leży mniej więcej w środku między Stradomiem i resztą miasta od północy, a Kazimierzem z Podgórzem od południa, — komunikacya ułatwiona przez tramwaj.

Ulica Dietla jest bezwątpienia jedną z największych i najzdrowszych w mieście; stanie się jedną z najpiękniejszych, gdy będzie po obu końcach dla oka zamkniętą. Ta rozległa i okazała ulica, dwoma rzędami pięknych kamienic obramowana, gubi się w przestrzeni, robiąc wrażenie wcale nieestetyczne czegoś nie dokończonego czy nieskończonego, jak przecinka w lesie milowej długości. — Postawmy na jednym jej końcu budynek przyzwoity o formach architektonicznych, a bodaj cyrk ze swoją rotundą i fa-

sadą, a będziemy mieli pożądane zamknięcie perspektywy, tam, gdzie dzisiaj pustka. — W podobny, acz bogatszy sposób rozwiązano w Pradze perspektywę placu Wacława, przypominającego bardzo naszą ulicę Dietla, stawiając na górnym jego koncu i na osi tegoż placu wielki gmach Muzeum czeskiego. Budynek cyrkowy nie zasłaniałby wcale widoku na Skałkę, która jest na boku, — ale za to zasłoniłby nieco ulicę Dietlowską od zachodnich wichrów, które w zimie są częstokroć bardzo dokuczliwemi, — a od Wisły zupełnie otwarty przystęp mają.

Poddajemy projekt nasz pod rozwagę członków Rady miasta, z życzeniem, aby go za swoje dziecko przybrali — w innym razie inicyatywa nasza będzie dla miasta niepłodną, dlatego, że jeżeli miasto cyrku nie wybuduje, postawi go kto inny, a z wielu względów wolelibyśmy, aby Gmina wraz z teatrem zatrzymała w ręku monopol widowisk cyrkowych. — Wszak od lat paru jest na porządku dziennym kwestya podniesienia dochodów miejskich; to co proponujemy zmierza właśnie do tego celu, nie wątpimy przeto, że Władze miejskie zwrócą na projekt nasz życzliwą uwagę, i ocenią go, jak na to zasługuje.

D. M.

Nowoczesna technika i mały przemysł.

(Dokończenie.)

Iglarz Karlsbadzki wykonywał dawniéj ręcznie nie więcéj jak 20 igieł do szycia dziennie; z pomocą pracy maszynowéj robi każdy robotnik dziennie najmniéj 5.000 igieł: szpilek, których dawniéj robiono dziennie 450, teraz robi się 12.000. Chociaż olbrzymie postępy nowoczesne na polu maszynowych wynalazków i świetny rozwój wielkiego przemysłu są najgłówniejszymi wrogami rzemiosła, to jednak takie czynniki mogą tylko ścieśniać obręb pracy rzemieślnika, ale mu go odebrać nie są w stanie. Tylko majster musi się starać bardziéj, aniżeli dawniéj, o wyrabianie dobrego towaru i przyswoić sobie nietylko wyższe praktyczne, ale także teoretyczne wykształcenie.

Wielkoksiążęce Badeńskie ministeryum spraw wewnętrznych w jednéj ze swych opinij uważa luźne stanowiska pojedynczych rzemieślników i daremność usiłowań o pokonanie téj przeszkody, za właściwie działające przyczyny ścieśnienia małego przemysłu.

Z drugiéj strony nie można powątpiewać, że zastosowanie maszyny było tym czynnikiem, który pewnym przemysłom dopomógł do większego razrostu, to znaczy do fabrycznego ruchu. Źródłami sił, które wprowadzono na usługi małego przemysłu, są: siła ciężkości i siła porna wody i ruchomego powietrza: daléj związane na razie źródła siły materyałów palnych, z których się wytwarza pracująca moc pary, rozgrzanego, zgęszczonego lub rozcieńczonego powietrza, elektryczności itd. Silnie maszynowe, jakie można powołać do zadań małego przemysłu, dadzą się podzielić na 7. klas, a mianowicie: maszyny o sile wodnéj (kolbowe i turbiny), maszyny oparte na ogrzaném powietrzu, maszyny o sile gazu, o sile petroleum, małe maszyny parowe, maszyny elektryczne i maszyny z siłą rozrzedzonego lub zgęszczonego powietrza.

Stosownie do jednej z prac inżyniera B. O. Knoke, koszta jednej siły konia przy ruchu 10-godzinowym i zastosowaniu różnych systemów maszynowych, przedstawiają się następująco: przy maszynie z siłą gazu 3·40 marek; przy małéj maszynie parowéj 3·75 marek; przy maszynie poruszanéj siłą petroleum 3·90 marek; przy maszynie z siłą ogrzanego powietrza 4·20 marek: przy maszynie z siłą wodną 19 marek; robotnik 25 marek.

Zatém koszta ruchu najbardziéj używanych silni maszynowych nie różnią się zbytnio od siebie. Maszyny o sile gazu i wody, wymagają wogólności odnośnych przewodów; z tego powodu znajdują zastosowanie głównie w miastach. Silnie poruszane petroleum nie wykluczają niebezpieczeństwa pożaru przy nieostrożnej obsłudze. Maszyny, oparte na sile gorącego powietrza i małe parowe, potrzebują najwięcéj nadzoru. Już w r. 1867 zaproponował Siemens wprowadzenie motorów robotniczych, poruszanych elektrycznością; wszakże wówczas porzucono tę myśl z powodu, że dzienne koszta zostały obliczone na 6·40 marek przy wyniku 5 metrów kilgr. na sekundę.

Reuleaux uważał również za konieczne zrzec się elektrycznych motorów. Tymczasem angielski fizyk Graves zasłużył się dla sprawy wprowadzenia elektryczności jako siły motorycznéj, tak że obecnie już i Berlińskie Towarzystwo „Elektricitätsgesellschaft“ zaopatruje liczne warstaty przemysłowe tanią siłą. Siła konia kosztuje dziennie przy 10-godzinowym ruchu — 3·55 marek; włącznie z kosztami sprawienia motoru, smarowania i obsługi — 6·30 marek. Słychać w najnowszym czasie, że to Towarzystwo ma zniżyć koszta elektrycznego ruchu i zejdzie prawdopodobnie na 1·50 marek — do 2 marek za dzień i siłę konia.

W Zürichu zaczęto motory, służące do ręcznego obrotu, wprowadzać w ruch za pomocą wysoko-prężnéj wody; większe doświadczenia wykonano w tym kierunku w Hull i w Londynie. W Genewie czerpie się potężną siłę z regulowanego Rodanu za pomocą 20 turbin o sile

210 HP; z tego źródła zasila się dotychczas 175 motorów — wodą naprężoną do 15. atmosfer.

Magistrat miasta Genewy orzekł: „Musimy próbować udostępnić robotnikowi tanią siłę ruchu, — jeżeli nie dla uzdrowienia socyalnego kryzis, to w każdym razie jako środka ku zmniejszeniu jego niebezpieczeństw. Bo jeżeli siłę można z centralnego miejsca mieć w każdym domu z równą łatwością, jak światło i wodę, to w ten sposób rozwiążemy przynajmniéj część zadania; gdyż robotnik stanie się znów swoim własnym panem.“ Wiemy, że w Ameryce powznoszono centralne miejsca dla wytworu pary, z których mniejsze i większe zakłady przemysłowe bywają zaopatrywane w parę do poruszania motorów.

O atmosferycznem powietrzu jako silni powiada Reuleaux: „W atmosferycznem powietrzu musimy widzieć dźwignię siły o wielkiéj wartości, bo jestto materyał lekki, jak gaz, pozwala się z małém tarciem prowadzić rurami i nie wnosi do izby maszynowéj żadnych wyziewów, szkodliwych zdrowiu.“ Atmosferyczne powietrze używane bywa w rozcieńczonym i zgęszczonym stanie. Zakład pierwszego rodzaju jest od pięciu lat w ruchu w Paryżu w tak zwaném: „Societé de distribution de force motrice à domicile au moyen de l'air raréfié.“ Cena wynosi w Paryżu za godzinę przy 3 metr. klgr. 9·3centimy; przy 6 m. klgr. — 15·2 cent.: przy 12 m. klgr. — 19·7 cent.; przy 24 mklg. — 26·8 cent.: przy 40 mklgr. — 41·7 cent.: przy 80 mklgr. — 53 cent. Towarzystwo, które w r. 1885 rozpoczęło 90 HP., rozporządza obecnie przeszło 300 HP.: sieć rur, pierwotnie w długości 800 metrów, liczy obecnie 3 kilometry. Drugie Towarzystwo w Paryżu: „Compagnie Parisienne de l' air comprimé, procédés Victor Popp“, pracuje 7. parowemi maszynami o 3.000 HP. razem i wytwarza dziennie 100.000 cbm. powietrza o 5,5 atmosf. prężności. Sieć rur ma 22.5 kilometrów długości.

W Birmingham, Leeds i Belfast istnieją również zakłady, oparte na sile zgęszczonego powietrza, względnie, urządzenie ich powstaje obecnie na wielką skalę. Zakład w Birmingham otrzymuje w pierwszym okresie 15.000 HP., — a w każdym z dwóch dalszych okresów ma otrzymać o 15.000 HP. więcéj z siecią rur 30 kilometrów długą. Przedsiębiorstwo w Leeds jest projektowane na skalę jeszcze większą: ma dochodzić 500 kmtr. długości. Zakład w Belfast jest przeznaczony dla warstatu budowy okrętów z 30 kmtr. długości. Zakładów opartych na sile wodnéj pracuje w Szwajcaryi jeden, we Francyi dwa, w Anglii pięć: wszystkie razem o sile 60.000 HP. Widzimy, że mały przemysł — jak został upośledzony przez maszynę, tak może znów być podniesiony przez nią na wyższe stanowisko, i trzeba się dziwić, że kwestya dostarczenia siły dla małego przemysłu, nie stanęła jeszcze na porządku dziennym rozpraw naszych parlamentarnych reprezentacyj. Technik zanadto mało jeszcze owładnął ekonomiczne społeczne stosunki; a przecież technikowi zawdzięcza się w głównéj części postępy naszego czasu. W miarę, jak za przyczynieniem się technika wzrasta czas, — powinnoby wzmagać się także jego znaczenie — stanowisko technika. Ze względów ogólno ludzkich, technik nie powinien stać zdaleka od małego przemysłu; owszem, powinien często wstępować do warstatów, aby szukać nowego pola dla swéj działalności, aby pomagać stanowi przemysłowemu i obecny obywatelski porządek utrwalić na szerokiéj podstawie.

W tym zamiarze też postawił prelegent w izbie deputowanych znany swój wniosek o organizacyę państwowéj służby budowniczéj, który wydział budżetowy przyjął za swój i który został również przyjęty przez izbę posłów, tak że się można spodziewać zbawiennego skutku.

NOTATKI TECHNICZNE.

Azbestowo-miedziane pierścienie zeszczelniające. Wiadomo, że wszelkie dotychczas używane przy rurach i kotłach parowych materyały zeszczelniające są nietrwałe, jak kauczuk, azbestowa tektura lub sznur, ołów itp. Fachowe pisma podnoszą ostatniemi czasy zalety nowego środka uszczelniającego, jakim jest ten sam wprawdzie sznur azbestowy kręcony, jednak osłonięty miedzianą rynienką. W rynienkę odpowiedniej wielkości i kształtu zakłada się sznur azbestowy, a materyały te dają spojenie szczelne i trwałe. Przy ściśnięciu szpara, będąca zawsze od zewnętrznej strony zamyka się; — wyrabiane bywają także pierścienie zamknięte, azbestowym sznurem przewleczone; te ostatnie szczególniej do uszczelniania pokryw włazowych w kotłach zalecić można. Firma, wyrabiająca pierścienie azbestowo-miedziane jest „Paul Lechler, Stuttgart — filia Hamburg“.

(Zeitung für Gas- u. Wasserfach).

Światło elektryczne w składach materyałów palnych daje większe bezpieczeństwo od lamp ochronnych Davy'ego, bo w chwili pęknięcia gruszki szklannej w lampce żarowej światło w okamgnieniu gaśnie. Zalecić można w tym celu przyrząd składający się z małej bateryi o sześciu elementach cynku i węgla napełnionych salmiakiem, małej lampki Edisona o 6 Voltach i przycisku do zapalania i gaszenia. Lampka świeci przez kwandrans, poczem 20 minut musi być w spoczynku; czas ten wystarcza do chwilowych manipulacyj przy przelewaniu cieczy zapalnych w piwnicach, a które powodują zbyt często opłakane katastrofy. Za pomocą kommutatora można kolejno gasić jednę, a zapalać drugą lampkę i trzecią — wszakże dwie równocześnie przy tym aparacie świecić się nie mogą. — Baterya potrzebuje odnowienia cieczy 2 lub 3 razy do roku.

(Zeit. für Gas- u. Wasserfach).

Elektryczne światło łukowe z reflektorem od dołu. Dla złagodzenia blasku światła elektrycznego łukowego niewystarcza osłanianie baniami matowemi, przynajmniej w pewnych razach, gdzie wzrok silniej natężać trzeba. Towarzystwo elektryczne berlińskie używa w tym celu z korzyścią reflektorów odwróconych, zasłaniających lampę od dołu, a rzucających światło na biały sufit, zkąd odbite i rozproszone oświetla całą przestrzeń w sposób dla oka przyjemny, do oświetlenia dziennego zupełnie zbliżony.

(Zeitung für Gas- u. Wasserfach).

Co oszczędniejsze, gaz czy elektryczność? Na to pytanie możnaby w odpowiedzi kilka arkuszy zadrukować. — Ograniczymy się na razie na podniesieniu główniejszych momentów porównawczych.

Światło elektryczne konkurować może z gazowem tylko wtedy, gdy jest fabrycznie, że tak powiemy, wyrabiane, to jest z centralnych stacyj elektrycznych dostarczane — w przeciwnym razie będzie dopóty zbytkownem, póki siła motoryczna tańszą nie będzie. — Mimo tego, światło elektryczne nawet przez centralny zakład dostarczane, jest dla konsumenta w dzisiejszych warunkach droższem od gazu, bo go oszczędzać nie można. — Gaz płaci się od liczby metrów sześciennych, a konsument może dowolnie zapalać lub gasić swoje płomienie stosownie do istotniej potrzeby; światło elektryczne opłaca się od lampki, a konsument oszczędzić nic nie może i świecąc wszystkie lampy, gdy tego niepotrzeba światło marnuje, a gasząc część płaci za to czego nie zużytkował, ponieważ i tak codziennie ta sama ilość elektryczności będzie mu porachowaną. Tu jest główna przeszkoda w rozpowszechnianiu się światła elektrycznego, a usunie ją dopiero wynalezienie przyrządu mierniczego, odpowiadającego gazomierzowi.

M. D.

KRONIKA BIEŻĄCA.

Personalia — Karol Lisiewicz, autoryzowany inżynier budowy, z siedzibą urzędową w Przeworsku, złożył dnia 27 października 1890 r. przepisaną przysięgę.

— Pan Minister wyznań i oświecenia zamianował suplenta w c. k. wyższem gimnazyum w Stanisławowie, dra Jana Rajewskiego, rzeczywistym nauczycielem matematyki i fizyki w c. k. szkole przemysłowej w Krakowie.

— Maksymilian Nitsch, architekt i obywatel miasta Krakowa, zmarł w zeszłym miesiącu w 46 roku życia. Do prac zmarłego w Krakowie między innemi należało stylowe przerobienie pałacu książąt Czartoryskich w ulicy Sławkowskiej, pałacu książąt Lubomirskich przy ulicy św. Jana, oraz wybudowanie wielu okazałych domów. Zmarły architekt po ukończeniu studyów w Krakowie, kształcił się w akademii berlińskiej i tam również odbył pierwsze lata praktyki. Następnie pracował przy budowie linii kolejowej Lwów-Tarnopol, póki nie osiadł stale w Krakowie.

— W Wiedniu zmarł nagle na apopleksyę bardzo szanowany jako człowiek i bardzo ceniony jako inżynier Zygmunt Komarnicki, naczelny inspektor kolei państwowych. Zmarły liczył lat 52. Nauki skończył w Paryżu, a wstąpiwszy do służby w administracyi kolei, dosłużył się wysokiego stanowiska i zdobył sobie ogólne poważanie.

— W Lugano zmarł profesor niemieckiej politechniki w Pradze. Rudolf Harlacher, człowiek, który pracami na polu hydrometryi i hydrografii zjednał sobie sławę znakomitego specyalisty. Z dłuższego życiorysu, który zamieściło czasopismo „Schweizerische Bauzeitung", czerpiemy szczegóły, że R. H. urodził się 21 Września 1842 r. w Schöftlidorf w Szwajcaryi; już w roku 1860 wstąpił do inżynierskiej szkoły na Polytechnice w Zürichu i po skończeniu studyów w trzech latach przeszedł do praktyki budownictwa kolejowego. Ażeby sobie zapewnić trwalszą egzystencyę, zajął znów po trzech latach stanowisko pomocniczego nauczyciela i docenta na Związkowej Politechnice w Zürichu. Działał tu szczególnie pod Culmannem, co mu nastręczyło pożądany powód i sposobność do znacznego rozszerzenia i pogłębienia umiejętnej wiedzy. Po trzech dalszych latach w jesieni r. 1869 otrzymał H. wezwanie do objęcia profesury na Polytechnice w Pradze, ale dopiero po dłuższej rozwadze uczynił zadość temu powołaniu, bo wielkie przywiązanie do ojczystego kraju utrudniało mu rozstanie się ze Szwajcaryą.

Działalność w Pradze nie odrazu mu otwarła drogę do późniejszej specyalności, bo musiał pracować na ogólnych polach nauczycielskich: budownictwa wodnego, dróg i kolei żelaznych. Dopiero później, wskutek rozdzielenia politechniki na niemiecką i czeską, ograniczył H. swą działalność na ściślejszy zakres hydrometryi i hydrografii. Jako członek hydrograficznej Komisyi królestwa Czeskiego nie tylko wykonał dla tego kraju roboty wielkiej wartości, lecz nadto oryginalnością tych robót, nowemi metodami i udoskonaleniem instrumentów mierniczych przyczynił się do istotnego postępu i rozwinięcia umiejętności. Liczba jego pism jest nie mała; nie chcemy rozstrzygać, czy szereg podany niżej, jest zupełnym. Z pod pióra Harlachera wyszły w stosunkowo krótkim czasie: wydawane przez hydrograficzną komisyę Królestwa Czeskiego jedne po drugich: Roczne sprawozdania o hydrometrycznych robotach i obserwacyach od r. 1885, — obszerne dzieła, których zestawienie wymagało potężnej pracy, — jako też książka: Pomiary w Łabie i Dunaju i hydrometryczne aparaty i metody autora.

W interesie doświadczalnej hydrotechniki przychodzi wielce żałować, że taką potężną siłę jak Harlacher, śmierć już po tak krótkim czasie odwołała z pola pracy.

— Viceprezydentem kr. miasta Pragi został wybrany architekt Gregor.

Licytacye. — Celem oddania w przedsiębiorstwo dostawy szutru na drogę Zagórze, Radoszyce w latach 1891, 1892, i 1893 odbędzie się w c. k. Starostwie w Sanoku dnia 10 Grudnia r. b. o godzinie 12 w południe publiczna licytacya za pomocą ofert pisemnych.

Cena fiskalna za 1550 metrów sześć. szutru w r. 1891 dostawić się mającego wynosi 2555 zła. 85 ct.

Warunki tej dostawy można przejrzeć w c. k. Starostwie w Sanoku gdzie także w wyżej oznaczonym dniu i godzinie wniesione być mają oferty pisane na blankietach urzędowych lub na równobrzmiących odpisach tychże, które w 5 procentowe od sumy powyższej wadyum zaopatrzone być winny.

Oferty wniesione po oznaczonym terminie, albo nieułożone według blankietu urzędowego albo też niezaopatrzone w należyte wadyum albo złożone w innym urzędzie nie będą uwzględnione.

— C. k. Dyrekcya ruchu kolei państwowych we Lwowie rozpisała licytacyę na dostawę zwiru rzecznego i kopanego, oraz na dostawę kamienia łamanego i ciosowego dla różnych przestrzeni na liniach Stryj-Stanisławów, Stanisławów-Husiatyn, Lwów-Czerniowce w roku przyszłym dostarczyć się mających. Bliższe szczegóły licy-

tacyi oraz wykaz ilości i jakości dostarczyć się mających materyałów — wraz z wzorem ofert przejrzeć można w Dyrekcyi ruchu. Oferty wnosić należy najpóźniej do 5 grudnia b. r. do 12 godziny w południe do Dyrekcyi ruchu we Lwowie. Otwarcie ofert nastąpi w dniu licytacyi o godzinie 2-giej z południa. — Wadyum do ofert wynosić ma 5% wartości oferowanych materyałów a oferty mogą opiewać bądź na całość przedsiębiorstwa bądź na jego pojedyncze części.

Konkursa. — Rada zarządzająca Towarzystwa drogi żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej ogłosiła konkurs na wypracowanie projektu nowego dworca pasażerskiego na stacyi Warszawa.

Pragnący wziąć udział w rzeczonym konkursie zechcą zgłosić się do Dyrekcyi dr. żel. Warszawsko-Wiedeńskiej dla otrzymania szczegółowego programu wraz z potrzebnemi planami miejscowości, na której ma stanąć dworzec.

Jednocześnie z ogłoszeniem niniejszego konkursu ustanowiono Komitet budowy nowego dworca. Komitet ten składają: Inżynier, generał-major Palicyn, Prezes Rady zarządzającej; Leopold Kronenberg, Vice-Prezes Rady zarządzającej; inżynier Stefan Zieliński, zastępca członka Rady zarządzającej; oraz Karol Sulikowski, dyrektor drogi. Dwaj ostatni członkowie będą udzielali interesowanym, w razie potrzeby, bliższych wskazówek i wyjaśnień.

Projekt konkursowy winien być przesłany na ręce i za pokwitowaniem sekretarza głównego Rady zarządzającej najpóźniej do 8/20 maja 1891 r. do godziny 12 w południe. Do każdego projektu dołączona być winna zapieczętowana koperta z nazwiskiem i adresem autora i opatrzona godłem, zamieszczonem również na projekcie.

Autorom trzech najlepszych projektów, wypracowanych podług zasad i warunków w programie konkursu wymienionych, przyznane będą nagrody następujące:

Pierwsza nagroda w sumie rub. 3000.
Druga „ „ „ 2000.
Trzecia „ „ „ 1000.

Trzy nagrodzone projekty staną się własnością dr. żel. Warszawsko-Wiedeńskiej. Pozostałe zaś wraz z nierozpieczętowanemi kopertami będą wydane autorom w terminie wypłaty przyznanych nagród za zwrotem udzielonego im pokwitowania.

Jeżeli projekt, któremu przysądzona będzie pierwsza nagroda, uznany zostanie oprócz tego za zupełnie odpowiedni do budowy i do przedstawienia bez ważnych zmian na zatwierdzenie Władz rządowych, w takim razie autor projektu oprócz wyżej wymienionej nagrody otrzyma dodatkowego wynagrodzenia rub. 1000 pod warunkiem, ażeby najdalej w ciągu jednego miesiąca wprowadził do swego projektu wszystkie drobne zmiany, jakie dla przedstawienia projektu na zatwierdzenie mogą być przez Zarząd drogi wskazane.

Oprócz trzech pierwszych nagrodzonych projektów, autorowie trzech następnych, pod względem wartości czyniących zadość warunkom konkursu, po rozpieczętowaniu za ich zgodą kopert z nazwiskami, otrzymają po 500 rubli jako zwrot kosztów na wykonanie projektu poniesionych, projekty zaś będą zwrócone ich autorom.

Przyznanie nagrody i wybór projektu do budowy nie dają prawa autorowi do kierownictwa a nawet udziału przy budowie. Wybór prowadzącego roboty będzie w zupełności zależnym od uznania Rady zarządzającej dr. żel. Warszawsko-Wiedeńskiej.

Sąd konkursowy, złożony z 9 osób, stanowić będą oprócz wybranych członków Rady zarządzającej zaproszeni przez nią kompetentni technicy. Nazwiska sędziów będą w swoim czasie ogłoszone.

Wyrok sądu konkursowego będzie ogłoszony najpóźniej 8/20 lipca 1891 roku, poczem najdalej w ciągu jednego miesiąca od chwili ogłoszenia wyroku przyznane nagrody będą wypłacone w kasie głównej drogi żelaznej Warszawsko-Wiedeńskiej.

Posady do zajęcia. — Na podstawie uchwały Rady miejskiej w Tarnowie z dnia 18 listopada b. r. rozpisano konkurs na posadę praktykanta budownictwa przy tamt. Magistracie z płacą roczną w kwocie 600 zła. na razie prowizorycznie obsadzić się mającą.

Kompetenci winni podania swe wnieść do Magistratu miasta Tarnowa najdalej do dnia 20 grudnia b. r. i podania te zaopatrzyć w dowody:

1) iż nie przekroczyli 40 roku życia,

2) iż ukończyli jeden ze zakładów technicznych,

3) iż władają językiem polskim i niemieckim w słowie i piśmie a zarazem

4) wykazali i dotychczasową praktykę zawodową i dołączyć

5) opis przebiegu życia.

W obrębie c. k. galicyjskiej krajowej Dyrekcyi skarbu będzie obsadzoną jedna posada Nadgeometry ewidencyjnego w IX klasie rangi z systemizowanemi poborami dla powiatu pomiarowego Tarnowskiego z siedzibą w Tarnowie tudzież ewentualnie i pod zastrzeżeniem późniejszego oznaczenia stanowiska służbowego jedna posada geometry ewidencyjnego 1 klasy w X. klasie rangi z systemizowanymi poborami, jedna posada geometry ewidencyjnego 2 klasy w XI klasie rangi z systemizowanemi poborami, jedna posada elewa ewidencyjnego z adjutum w kwocie rocznych 500 zła. wreszcie jedna posada nieadjutowanego elewa ewidencyjnego.

Kandydaci o jedną z wyż wymienionych posad mają swe podania należycie udokumentowane przy wykazaniu warunków, prawem przepisanych, osobliwie wykształcenia technicznego, zupełnej znajomości niemieckiego i krajowych języków, fizycznego uzdolnienia niemniej dotychczasowej służby względnie zatrudnienia wnieść, a to ci, którzy są już w służbie państwowej, przez swą Władzę przełożoną, inni zaś przez c. k. Starostwo w którego obrębie stale zamieszkują, w terminie dwutygodniowym do c. k. krajowej Dyrekcyi Skarbu we Lwowie.

Różne. — Kautsky, słynny dekorator wiedeński, nadworny malarz teatrów Burgu i Opery, nadesłał na wystawę krakowskiego Towarzystws sztuk pięknych, niesłychanie zajmujący szereg szkiców do dekoracyj teatralnych, które tak sztuką perspektywiczną, jak dokładnością archeologicznych szczegółów, a przedewszystkiem wdziękiem barw i scenicznego układu kompozycyj, stanowią nieoceniony materyał do studyowania tajników dekoracyjnego malarstwa. Wśród kolekcyj zwracają przedewszystkiem na siebie uwagę: dekoracya z III aktu „Aidy“ ze sceną przepołowioną na dwoje: na dole więzienie, na górze świątynia egipska; sala na Wartburgu do II aktu „Tannhäusera“, Forum rzymskie, według najnowszych badań archeologicznych zrekonstruowane do „Juliusza Cezara“ Szekspira; cmentarz z posągiem komandora na koniu, do Mozartowskiego „Don Juana“; zamek Heidelbergski oświetlony i wiele innych pięknych motywów.

— W Warszawie zawiązała się spółka kapitalistów, której celem będzie budować małe domki familijne do sprzedaży na spłatę ratami.

Po uzyskaniu zatwierdzenia statutu ze strony władzy ogłosi spółka program swej działalności.

Interesanci, pragnący posiąść własny kącik, jako też właściciele parcel budowlanych oblegają formalnie bióro architekty p. Kozłowskiego, kierownika tej sprawy.

Autorowie i nakładcy, życzący sobie omówienia swych wydawnictw, zechcą nadesłać po jednym egzemplarzu tychże do Redakcyi.

Redaktor odpowiedzialny: **Wincenty Wdowiszewski.**

Nakładem Krak. Tow. Technicznego.

W drukarni Aleksandra Słomskiego w Krakowie.